LA SECRETARÍA ACADÉMICA
DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO

A través de la Facultad de Química

CONVOCA

A todos los interesados en cursar el **diplomado virtual**
"MICRO Y NANO ENCAPSULACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS"

Finalidad del Diplomado: Especializarse en el diseño de sistemas de encapsulación innovadores, efectivos y que cubran la demanda de productos de alto valor agregado.

Horas totales: 130 (teóricas).

Inicio y conclusión de las actividades: En el año 2027 se tendrán las siguientes dos ofertas

1. Del 18 de enero al 02 de mayo de 2027.
   * Cierre de Inscripciones para diplomado: 13 de enero de 2027.
2. Del 02 de agosto al 07 de noviembre de 2027.
   * Cierre de Inscripciones para diplomado: 28 de julio de 2027.

Sede:

- Virtual (Campus Virtual UAQ, herramienta de videoconferencia y espacio de almacenamiento en la nube).

Dirigido a:

- Ingeniero en Agrobiotecnología
- Ingeniero Químico en Alimentos
- Ingeniero en Biotecnología
- Químico Farmacéutico Biólogo
- Ingeniero Químico en Materiales
- Cualquier profesional de área afín a la química, biomedicina, nanotecnología.

Número de participantes: Mínimo 3, máximo 20.

Modalidad: Virtual.

Inversión:

1. Diplomado

	Comunidad UAQ	**General**	**1ª Oferta Fecha límite**	**2ª Oferta Fecha límite**
Cuota completa	$11,000.00 (Once mil pesos 00/100 M.N.)	$15,000.00 (Quince mil pesos 00/100 M.N.)	13 de enero de 2027	28 de julio de 2027
Parcialidad 1	$ 7,700.00 (Siete mil setecientos pesos 00/100 M.N.)	$ 10,500.00 (Diez mil quinientos pesos 00/100 M.N.)		
Parcialidad 2	$ 3,300.00 (Tres mil trescientos pesos 00/100 M.N.)	$ 4,500.00 (Cuatro mil quinientos pesos 00/100 M.N.	16 de febrero de 2027	01 de septiembre de 2027

2. Curso.

Se detallan en la siguiente tabla, constituyen los módulos que integran el diplomado. Siempre que se cumplan los criterios de evaluación establecidos, se otorgará CONSTANCIA. La oferta de estos cursos está sujeta a la apertura del diplomado.

Cursos	Costos por Curso		Fecha límite	
	Comunidad UAQ	1ª Oferta Fecha límite	1ª Oferta	2ª Oferta
I. Introducción a la Encapsulación	$1,000.00 (Mil pesos 00/100 M.N.)	$1,300.00 (Mil trescientos pesos 00/100 M.N.)	13 de enero de 2027	28 de julio de 2027
II. Secado por Aspersión (Micropartículas)	$2,600.00 (Dos mil seiscientos pesos 00/100 M.N.)	$3,500.00 (Tres mil quinientos pesos 00/100 M.N.)	20 de enero de 2027	04 de agosto de 2027
III. Electrohilado (Micro y Nanofibras)			10 de febrero de 2027	25 de agosto de 2027
IV. Gelificación (Hidrogeles)			03 de marzo de 2027	22 de septiembre de 2027
V. Aplicación de los Sistemas de Encapsulación			07 de abril de 2027	13 de octubre de 2027

*Nota: Para quienes cursan varios módulos, el cargo correspondiente al **Módulo 1** se aplica **únicamente una vez**, en el primer curso que se tome.*

Introducción y Origen del proyecto: El diseño de sistemas de encapsulación innovadores, efectivos y que cubran la demanda de productos de alto valor agregado en diversos sectores requiere de especialización. En este sentido, la propuesta del diplomado considera como primera aproximación, que los participantes conozcan algunas de las técnicas más utilizadas en la industria como en investigación para el desarrollo de sistemas de encapsulación.

Como segunda aproximación, el desarrollo de un pensamiento crítico para abordar propuestas de proyectos de investigación, desarrollo e innovación de micro y nanoencapsulación de principios activos. Al terminar el diplomado, el participante podrá diferenciar los sistemas de encapsulación, aplicar la técnica de secado por aspersión para obtención de micropartículas, emplear la técnica de electroestirado para la obtención de micro y nanofibras, desarrollar hidrogeles, aplicar las técnicas de caracterización fisicoquímica para los sistemas de encapsulación y proponer sistemas de encapsulación vectorizados para una liberación controlada.

Objetivo general: Propone sistemas de encapsulación vectorizados mediante el uso de técnicas de secado por aspersión, electrohilado y gelificación, para lograr la liberación controlada de compuestos bioactivos en las industrias alimentaria, farmacéutica y/o cosmética, actuando con rigor científico y visión innovadora.

Contenido:

Objetivos específicos, criterios de evaluación, temario, reseña curricular de instructores, cronograma.

Bibliografía:

Ali, A., & Ahmed, S. (2018). Recent advances in edible polymer based hydrogels as a sustainable alternative to conventional polymers. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 66(27), 6940– 6967.

Bazana, M. T., Codevilla, C. F., & de Menezes, C. R. (2019). Nanoencapsulation of bioactive compounds: challenges and perspectives. Current opinion in food science, 26, 47-56.

Erol, O., Pantula, A., Liu, W., & Gracias, D. H. (2019). Transformer Hydrogels: A Review. Advanced Materials Technologies, 4(4), 1–27.

Jain, R., Shetty, S., & Yadav, K. S. (2020). Unfolding the electrospinning potential of biopolymers for preparation of nanofibers. Journal of Drug Delivery Science and Technology. 57.

Mitura, S., Sionkowska, A., & Jaiswal, A. (2020). Biopolymers for hydrogels in cosmetics: review. Journal of Materials Science: Materials in Medicine, 31(6).

Peppas, N. A., & Hoffman, A. S. (2020). Biomaterials Science:1.3.2E Hydrogels, (1), 153–166.

Pisani S., Dorati R., Chiesa E., Genta I., Modena T., Bruni G., Grisoli P. and Conti B. (2019). Release Profile of Gentamicin Sulfate from Polylactide-co-Polycaprolactone Electrospun Nanofiber Matrices. Pharmaceutics. 11: 1-14.

Rostamabadi H., Assadpour E., Tabarestani H., Falsafi S., Jafari S. (2020). Electrospinning approach for nanoencapsulation of bioactive compounds; recent advances and innovations. Trends in Food Science & Technology 100:190–209.
Sun Y., Cheng S., Lu W., Wang Y., Zhang P., Yao Q. (2019). Electrospun fibers and their application in drug controlled release, biological dressings, tissue repair, and enzyme immobilization. RSC Advances 25712–25729.
Zhang, H., Zhang, F. and Yuan, R. (2019) Applications of natural polymer-based hydrogels in the food industry, Hydrogels Based on Natural Polymers. Elsevier Inc. doi: 10.1016/B978-0-12-816421-1.00015-X.
Ziaee, A., Albadarin, A. B., Padrela, L., Femmer, T., O'Reilly, E., & Walker, G. (2019). Spray drying of pharmaceuticals and biopharmaceuticals: Critical parameters and experimental process optimization approaches. European Journal of Pharmaceutical Sciences, 127, 300-318

Metodología de enseñanza-aprendizaje:
La estructura de contenido brinda la oportunidad de cursar el programa totalmente(diplomado) o mediante la selección de módulos independientes (curso).
Los participantes que elijan el programa como "Diplomado", deberán cursar el 100% de los módulos (130 horas); quienes elijan "Curso" deberán cumplir con al menos 40 horas, tomando en cuenta que el módulo I "Introducción a la encapsulación" es obligatorio.
El programa es 100% virtual, durante su desarrollo ofrece acceso 24/7 al aula virtual donde se encuentra el material de estudio, actividades y las herramientas de interacción; también cuenta con el acompañamiento de instructores expertos que guiarán el proceso de aprendizaje con apoyo de sesiones síncronas grupales semanalmente.
Las sesiones síncronas serán los viernes de 17 a 19 h a través de la plataforma Zoom. A solicitud explícita de los interesados se pueden tener sesiones prácticas.

Qué incluye: Material digital, acceso a la plataforma virtual de aprendizaje 24/7 en el periodo de duración del programa.

Requisitos de ingreso:
- Alumno con opción a titulación, deberá presentar su solicitud ante el Consejo Académico de su Facultad.
- Registro de acuerdo a procedimiento de inscripción de la Unidad de Educación Continua, Facultad de Química.
- Cubrir la(s) cuota(s) correspondiente(s) dentro del plazo establecido. No se aceptarán pagos posteriores a la fecha de vencimiento; en caso de incumplimiento, se procederá a la baja inmediata del participante.

Requisitos para la entrega de Diploma:
- **Diploma**: Completar 130 horas de estudio, obtener una calificación igual o superior a 8.0, de acuerdo a los criterios de evaluación para Diplomado y contestar encuesta de satisfacción proporcionada por la Unidad de Educación Continua.
- **Constancia**: Completar entre 40 y 100 horas de estudio, obtener una calificación igual o superior a 8.0, de acuerdo a los criterios de evaluación para Curso y contestar encuesta de satisfacción proporcionada por la Unidad de Educación Continua.

Requisitos técnicos:
- Computadora, conexión a internet, micrófono, bocinas y suite ofimática.

Informes e inscripciones: Unidad de Educación Continua de la Facultad de Química.
Correo: econtinua.fqu@uaq.mx
Teléfono: (442) 1921200 Ext. 5573
Inscripciones: https://quimica.uaq.mx/index.php/procedimientoseducon/inscripcioneducon

Periodo de inscripción:

1ª oferta de Diplomado: Del 18 de enero al 02 e mayo de 2027.
Curso:

- Módulo 1: 13 de enero
- Módulo 2: 20 de enero
- Módulo 3: 10 de febrero
- Módulo 4: 03 de marzo
- Módulo 5: 07 de abril

2ª oferta de Diplomado: Del 02 de agosto a 07 de noviembre de 2027.
Curso:

- Módulo 1: 28 de julio
- Módulo 2: 04 de agosto
- Módulo 3: 25 de agosto
- Módulo 4: 22 de septiembre
- Módulo 5: 13 de octubre

Responsable académico del Diplomado: Dra. Sandra Olimpia Mendoza Díaz

Consideraciones generales:

- **La Universidad Autónoma de Querétaro no realizará reembolsos por concepto de pagos recibidos, bajo ninguna circunstancia.** Es responsabilidad del interesado efectuar el pago de manera correcta y completar el trámite dentro de los plazos establecidos en la presente Convocatoria.

- **El pago deberá realizarse dentro del periodo indicado en esta Convocatoria.** Para formalizar la inscripción, el interesado deberá seguir el procedimiento establecido por la Unidad de Educación Continua de la Facultad de Química.

- **La apertura de los cursos está condicionada a la apertura del diplomado.**

- En caso de no alcanzarse el **cupo mínimo establecido**, la Unidad de Educación Continua evaluará la viabilidad de ofrecer el diplomado con un número menor de participantes. De no ser posible su apertura, se gestionará la devolución correspondiente conforme a los procedimientos establecidos por la Institución y la Facultad.

- **Cualquier situación no prevista en esta Convocatoria será resuelta por la Facultad de Química, conforme a la normatividad vigente.**

CONVOCATORIA DADA A CONOCER EL 29 DE OCTUBRE DE 2026.

ATENTAMENTE
"EDUCO EN LA VERDAD Y EN EL HONOR"

DR. JOSÉ GUADALUPE GÓMEZ SOTO
SECRETARIO ACADÉMICO DE LA UAQ.